

Anlage 7

EN 93-98

⑩ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3528303 A1

⑤ Int. Cl. 4:  
H02K 29/00  
G 11 B 17/022

⑳ Aktenzeichen: P 35 28 303.3  
㉑ Anmeldetag: 7. 8. 85  
㉒ Offenlegungstag: 13. 3. 88

1837

③

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
31.08.84 DD WP H02K/268 806 7

⑦① Anmelder:  
VEB Kombinat Robotron, DDR 8010 Dresden, DD

⑦② Erfinder:  
Junge, Wolfram, DDR 9054 Karl-Marx-Stadt, DD;  
Köhler, Thomas, DDR 9550 Zwickau, DD

⑤④ Kollektorloser Scheibenläufermotor

Die Erfindung bezieht sich auf Antriebsanrichtungen für flexible Magnetplatten in Geräten der Speichertechnik. Ziel der Erfindung ist ein Scheibenläufermotor mit extrem niedriger Bauhöhe. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die räumliche Anordnung der Funktionsgruppen Motorwellenlagerung, Mittel für den magnetischen Rückschluß, Ankerwicklungen und Rotorscheibe so zu gestalten, daß deren axiale Ausdehnung wesentlich verringert wird. Die Aufgabe wird gelöst, indem die Rotormasse als Aufnahmespindel für die flexible Magnetplatte ausgebildet ist und auf einem Achsstumpf lagert, der in der Chassisgrundplatte befestigt ist, welche Teil des magnetischen Rückschlußweges ist. Anwendungsgebiete sind Geräte der Speichertechnik mit direktem Antrieb der Magnetplatte, bei denen eine niedrige Bauhöhe angestrebt wird.

DE 3528303 A1

07.08.85

3528303

17. 07. 1985  
ES 310-Ru/S1

## Kollektorloser Scheibenläufermotor

### Patentansprüche

1. Kollektorloser Scheibenläufermotor zum Antrieb einer flexiblen Magnetfolie (Diskette) innerhalb entsprechender Geräte der Speichertechnik mit einem als magnetischer Rückschluß dienenden Träger, welcher einen durch axial magnetisierte Permanentmagnete abwechselnder Polarität gebildeten Ring trägt, der auf einer Grundplatte des Gerätechassis angebrachten Ankerwicklungen, einen Luftspalt bildend, gegenüberliegt, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotornabe (6) als Aufnahmespindel für die flexible Magnetfolie (12) ausgebildet ist und auf einem Achsstumpf (2) lagert, der in der einen Teil des magnetischen Rückschlußweges bildenden Grundplatte (1) befestigt ist.
2. Kollektorloser Scheibenläufermotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotornabe (6), die Mittel zu ihrer Lagerung (4, 5) und der den Permanentmagnetring (8) tragende Träger (7) annähernd in einer radialen Ebene angeordnet sind.

07.08.85

3528303

- 2 -

#### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf Antriebseinrichtungen für flexible Magnetplatten (Disketten) innerhalb von entsprechenden Geräten der Speichertechnik.

#### Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Ein aus der DE-OS 29 13 602 bekannter kollektorloser Scheibenläufermotor zur Bewegung von Magnetplatten in entsprechenden Geräten der Speichertechnik ist in das Chassis des Gerätes eingebaut. Hierzu ist die Chassisgrundplatte mit einem Lager, in dem die Motorwelle läuft, mit einem konzentrischen Rückschlußring und mit über diesem angeordneten Ankerwicklungen ausgestattet. An der Motorwelle ist eine als Rückschlußplatte dienende Rotorscheibe befestigt, die einen konzentrischen Ring aus Permanentmagneten abwechselnder Polarität trägt, welcher den Ankerwicklungen, einen Luftspalt bildend, gegenüberliegt.

Dem Trend zum Bau von flachen Geräten steht beim Einsatz der genannten Technik die konstruktiv bedingte, relativ große Bauhöhe entgegen.

#### Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist die Schaffung eines derartigen Scheibenläufermotors mit extrem niedriger Bauhöhe.

#### Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die räumliche Anordnung der Funktionsgruppen Motorwellenlagerung, Mittel für den magnetischen Rückschluß, Ankerwicklung und Rotorscheibe so zu gestalten, daß deren axiale Ausdehnung wesentlich verringert wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe an einem Scheibenläufermotor der dargestellten Art derart gelöst, daß die Rotornabe als Aufnahmespindel für die flexible Magnetplatte ausgebildet

07.08.85

3528303

- 3 -

ist und auf einem Achsstumpf lagert, der in der Chassisgrundplatte befestigt ist, welche einen Teil des magnetischen Rückschlußweges bildet.

#### Ausführungsbeispiel

Eine Ausführungsform der Erfindung wird anhand einer Zeichnung dargestellt.

In einer Grundplatte 1 eines Gerätechassis ist ein Achsstumpf 2 durch eine Schraube 3 fest verankert. Mittels Kugellagern 4, 5 ist auf dem Achsstumpf 2 der Rotor gelagert, welcher aus einer Rotornabe 6, einem topfförmigen Träger 7 und einem aus Permanentmagneten wechselnder Polarität gebildeten Permanentmagnetring 8 besteht. Dem Permanentmagnetring 8 gegenüber sind - nur durch einen Luftspalt getrennt - mehrere annähernd trapezförmige, eisenlose, gleichmäßig im Umfang verteilte, flache Ankerwicklungen 9 angeordnet. Sowohl die Ankerwicklungen 9 als auch ein in mindestens einer der Ankerwicklungen 9 vorgesehenes, magnetfeldempfindliches Sensorelement 10 befinden sich auf einer Isolierfolie 11, die des weiteren auch die nicht dargestellten Signal- und Erregerleitungen sowie die zum Betrieb erforderliche Antriebs- und Regелеlektronik trägt.

Die bereits erwähnte Rotornabe 6 ist an ihrem der Grundplatte 1 abgewandten Ende als Aufnahmespindel für eine flexible Magnetfolie 12 ausgebildet, indem sie mit einer Aufnahme-ringfläche 13 und einer Bohrung 14 für den Eintritt eines Zentrierkegels 15 ausgestattet ist.

In den Ankerwicklungen 9 wird über die Ansteuer-elektronik ein Drehfeld erzeugt, in dem der Permanentmagnetring 8 läuft. In der Antriebselektronik übernehmen elektronische Schalter durch aufeinanderfolgende Ansteuerung der Ankerwicklungen 9 die Kommutierung. Die Betätigung der elektronischen Schalter erfolgt in Abhängigkeit der Rotorstellung in Verbindung mit den magnetfeldempfindlichen Sensorelementen 10.

07.09.85

- 4 -

3528303

Die Drehzahlregelung ist mit einem optischen oder elektromagnetischen Tachometer üblich, der aus der Bestimmung der Drehzahl der Motorwelle an die Ansteuer Elektronik die entsprechenden Signale zur Drehzahlregelung abgibt. Die Grundplatte 1 des Chassis und der als Glocke gestaltete Träger 7 bilden die ferromagnetischen Teile zur Konzentrierung des magnetischen Flusses.

Die erfindungsgemäß erzielte extrem niedrige Bauhöhe des Scheibenläufermotors wird in Verbindung mit der Befestigung der Achse 2 auf der als magnetischer Rückschluß dienenden Grundplatte 1 erreicht, indem der ebenfalls als Rückschluß dienende Träger 7, die als Aufnahmespinde ausgebildete Rotor-nabe 6 und die Mittel zu ihrer Lagerung auf einer festen Achse 2 in einer annähernd radialen Ebene anordenbar sind.

07.08.86

Nummer:  
Int. Cl.4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

35 28 303  
H 02 K 29/00  
7. August 1985  
13. März 1986

